

# ZEISS GageMax navigator

## TVA (Thermal Variable Accuracy) の採用により、測定室を不要とした、現場環境での精度保証を実現

TVA: 異なる設置環境における各々の周囲温度に対して、機械の保証精度を明確化すること。

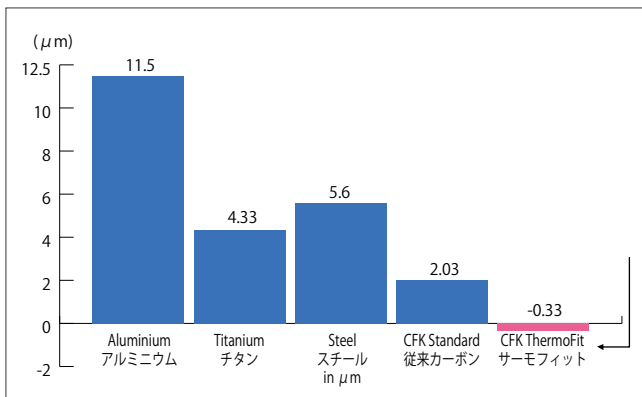
- 生産ライン計測へのソリューション  
GageMax は生産現場環境 (常温) での測定精度を保証します。  
(測定環境温度 15℃～40℃で精度保証)  
省スペース設計、耐環境性を考慮した設計で生産現場の要求に応える VAST XT gold を搭載した本格的な CNC スキャニング三次元座標測定機です。
- 世界最先端技術で現場環境に対応  
耐熱構造や耐環境性ボディ材質 (ミネラルキャスト)、熱伸縮しないスタイラスエクステンション (サーモフィット) など数々のツアイス特許の最先端技術で構成されています。
- 省エネ志向の三次元座標測定機  
エア源不要のガイド方式を採用、電源を用意いただくだけで OK です。



## 温度変化の影響を受けない材質を使用

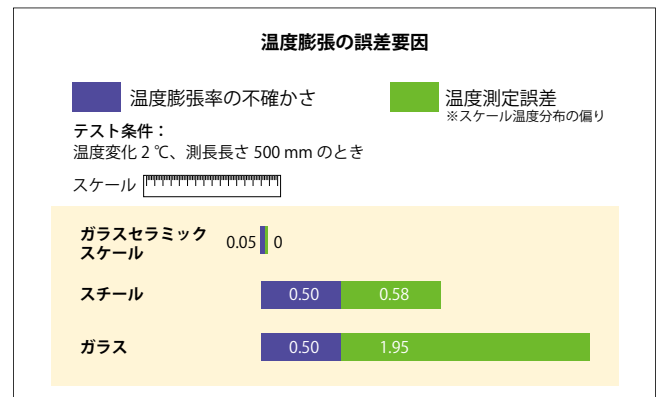
### Z軸にサーモフィットを採用

温度変化による伸縮量の比較  
(1℃温度変化時の 500 mm あたりの各材質伸縮量: μm)

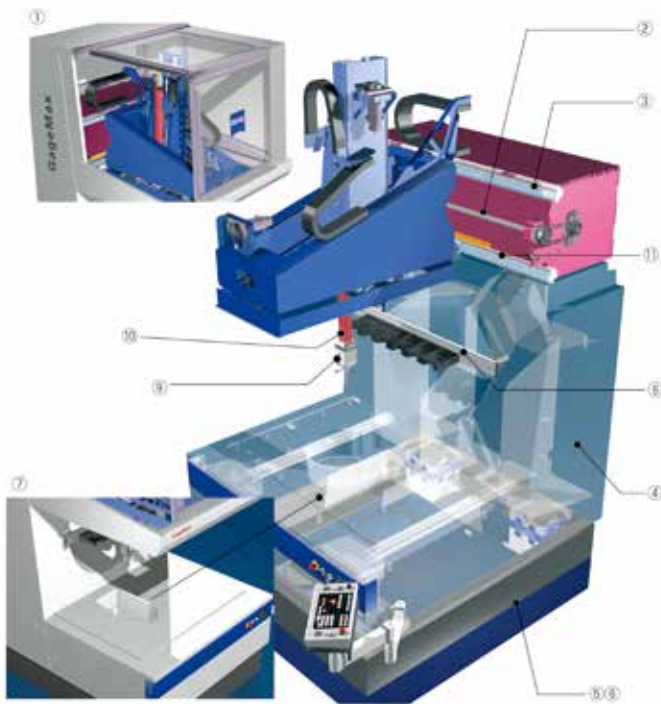


### 測長スケールの素材選定

環境温度変化に影響されない測長システムを採用 (スチールの 1/230)。

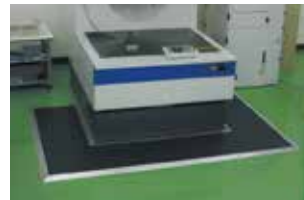


## GageMax の構造



- ① 立体ボックス化構造  
ほこり、油、室温変動などの環境変化から駆動部を保護
- ② ボールネジ駆動
- ③ リニアガイド (エア不要)
- ④ ミネラルキャスト 耐熱、耐振素材 (ツァイス特許)
- ⑤ 除振装置
- ⑥ 架台 (最小フットプリント)
- ⑦ ロータリテーブル用準備孔 (工場出荷オプション)
- ⑧ スタイル交換マガジン
- ⑨ VAST XT gold プローブ  
高信頼性・高速アクティブスキャンングプローブ
- ⑩ 特殊素材 (Z 軸) サーモフィットを採用
- ⑪ ガラスセラミックスケール  
低熱膨張の特殊素材を使用し、温度変化による誤差を排除

### 主な付属品とオプション



- 圧力センサ付フロアマット (安全装置)  
マットに乗ると安全な速度 (70 mm/s) に減速します。マットから降りると自動運転の設定速度に自動復帰します。
- 自動駆動対応・スタイル交換マガジン (オプション)  
注: マガジン駆動にエア供給が必要になります。
- 生産現場への設置例  
製造ラインの最終工程で、ロボットによるワーク搬送で測定の実装化を実施しています。

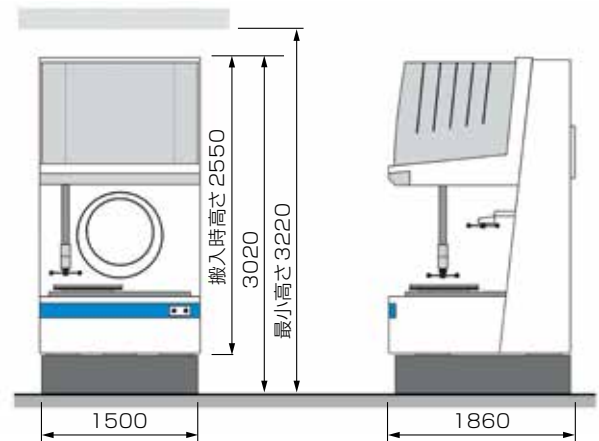


### 仕様

型式		GageMax 7/5/5 navigator	
測定範囲	X 軸 (mm)	750	
	Y 軸 (mm)	500	
	Z 軸 (mm)	500	
精度	最大許容指示誤差	TVA MPE <sub>F</sub> (μm) <sup>*1</sup>	2.2+(0.05× Δδ )+L/(300-5× Δδ )
			Δδ = 20°C に対する環境温度偏差
		MPE <sub>F</sub> (μm) <sup>*2</sup>	2.2+L/300 (20°C)
			2.6+L/260 (28°C)
		2.8+L/240 (32°C)	
		3.2+L/200 (40°C)	
	最大許容プロービング誤差	MPE <sub>P</sub> <sup>*2</sup>	1.8 μm
最大許容スキャンング誤差	MPE <sub>THP</sub> <sup>*2</sup>	3.3 μm: τ = 29 秒	
温度条件	環境温度 (°C)	15 ~ 40	
	1時間当り (°C/hour)	3.0	
	1日当り (°C/day)	10	
温度変化	1m 高さ当り	2.0°C /m. 高さ	
		ガラスセラミックスケール	
測長スケール	材質	はんれい岩	
	テーブル	使用可能	幅 (mm)
			奥行 (mm)
床からテーブル面高さ (mm)	860		
ワークサイズ	最大高さ (mm)	930	
	最大質量 (kg)	250	
駆動速度	ジョイスティックモード (mm/s)	0 ~ 70	
	CNC モード	各軸方向 (mm/s)	0 ~ 300
		ベクトル方向 (mm/s)	0 ~ 520
	加速度	各軸方向 (mm/s <sup>2</sup> )	0 ~ 2000
		ベクトル方向 (mm/s <sup>2</sup> )	0 ~ 3500
プローブシステム	VAST XT gold	アクティブスキャンングプローブヘッド (スタイル交換システム対応)	
	測定圧力 (mN)	50	
	プローブ取付け条件	最大長さ (mm)	500
		最大重量 (kg)	500
プローブマガジン	4 スロット		
電源	供給電圧 (アース接地を要す)	単相 100 V (± 10%) 周波数: 50/60 Hz (± 5%)	
	消費電力 (VA)	最大 3000	
本体質量 (kg)	5000		

\*1...TVA は、異なる設置環境における各々の周囲温度に対して測定機の保証精度を明確化するものです。  
\*2...測定精度の指示精度 MPE<sub>F</sub> およびプロービング精度 MPE<sub>P</sub> は、JIS B 7440-2:2003 (ISO 10360-2:2001) に基づく三次元座標測定機の評価方法です。また、指示精度の L は任意の 2 点間の距離 (mm) です。スキャンング精度 MPE<sub>THP</sub> は、JIS B 7440-4:2003 (ISO 10360-4:2001) に基づくスキャンング測定の評価方法です。

### 外観図 寸法表 GageMax navigator



測定機搬入の際は、搬入経路の高さ、特に入口などの開口高さの確認をお願い致します。開口高さは、各測定機の搬入時高さに搬入台車などの高さ約 200 mm を加えた高さが必要です。  
※ 本体とは別にコントローラが付属されます。